

Національний медичний університет
імені О.О. Богомольця
Кафедра анатомії людини

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

<i>Навчальна дисципліна</i>	АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ
<i>Модуль №</i>	3
<i>Змістовний модуль №</i>	15
<i>Тема заняття</i>	Вени голови та шиї
<i>Курс</i>	I
<i>Кількість годин</i>	3

1. Актуальність теми

Знання анатомії вен голови та шиї - це база клінічного мислення за умов диференціальної діагностики для лікаря будь якого фаху, але, насамперед, стоматологів, невропатологів та хірургів, які оперують в ділянках шиї або голови.

2. Конкретні цілі

В результаті проведення заняття студент повинен знати та вміти:

1. Демонструвати верхню порожнисту, праві і ліві плечо-головні, підключичні, внутрішні і зовнішні яремні, передні яремні вени та венозні кути.
2. Демонструвати пазухи твердої оболони, вени твердої оболони головного мозку, випускні вени, вени губчатки, поверхневі вени великого мозку, велику вену великого мозку, вени мозочка, верхню і нижню очні вени.
3. Демонструвати крилоподібне сплетення, занижньощелепну вену, лицеву вену та інші позачерепні притоки внутрішньої яремної вени.
4. Демонструвати притоки зовнішньої яремної вени.
5. Визначати та демонструвати місця міжвенозних анастомозів на голові та шиї.

3. Базовий рівень підготовки

До заняття студент повинен знати та вміти:

1. Демонструвати особливості будови шийних хребців.
2. Демонструвати анатомічні утвори зовнішньої та внутрішньої основ черепа, сполучення орбіти, кісткової носової порожнини, скроневої, підскроневої і крило-піднебінної ямок.
3. Демонструвати м'язи голови та м'язи, фасції шиї.
4. Демонструвати частини головного мозку і рельєф плаща.
5. Демонструвати будову органа зору.
6. Демонструвати місце розташування внутрішнього вуха.
7. Демонструвати стінки ротової порожнини, внутрішні органи голови та шиї.

4. Завдання для самостійної роботи під час підготовки до практичного заняття

4.1. Питання для контролю початкового рівня знань студентів

1. Назвіть отвір черепа, де починається внутрішня яремна вена, і рівень її з'єднання з підключичною веною.
2. Назвіть пазухи твердої оболони і місця впадіння кожної з них.
3. Назвіть головні випускні вени та отвори черепа, через які вони проходять.
4. Назвіть головні групи вен головного мозку і вкажіть місця впадіння поверхневих вен великого мозку.
5. Назвіть головні вени, що формують велику вену великого мозку, і місце, куди ця

вена впадає.

6. Назвіть місця впадіння верхньої та нижньої очних вен.
7. Назвіть вену (позачерепну притоку внутрішньої яремної вени), з якою анастомозує верхня очна вена, і місце, де знаходиться цей анастомоз.
8. Назвіть ділянки, від яких збирає кров занижньощелепна вена.
9. Опишіть крилоподібне сплетення.
10. Назвіть ділянки, від яких збирає кров лицева вена.
11. Назвіть м'язи, між якими знаходиться зовнішня яремна вена.
12. Назвіть ділянки, від яких збирає кров зовнішня яремна вена.
13. Назвіть ділянки, від яких збирає кров передня яремна вена.
14. Опишіть яремну венозну дугу.
15. Назвіть вени, які утворюють венозний кут.

4.2. Перелік стандартизованих практичних навичок:

Внутрішня яремна вена

Зовнішня яремна вена

-Передня яремна вена

Верхня порожниста вена

Плечо-головна вена (права, ліва)

Грудна протока

Спочатку знаходять внутрішню яремну вену, місце її злиття з підключичною веною (венозний кут), праву і ліву плечо-головні вени, верхню порожнисту вену. Звертають увагу на те, що ліва плечо-головна вена майже вдвічі довша за праву.

При вивченні топографії внутрішньої яремної вени знаходять на черепі яремний отвір (місце початку цієї вени), на трупі - судинно-нервовий пучок шиї і його складові (внутрішню яремну вену, загальну сонну артерію та блукаючий нерв), а також ще раз - місце злиття внутрішньої яремної вени з підключичною веною.

Вивчаючи внутрішньочерепні притоки внутрішньої яремної вени, на черепі знаходять борозни пазух твердої оболони, на вологих препаратах оболонок головного мозку - пазухи твердої оболони та вени твердої оболони головного мозку, на препаратах головного мозку - вени головного мозку. Також знаходять на кістках черепа губчатку (диплоє), в якій знаходяться вени губчатки. Крім того, на черепі знаходять отвори, що є місцями проходження основних випускних вен, а також -верхню очноямкову щілину, через яку проходять верхня очна вена і верхня гілка нижньої очної вени, та нижню очноямкову щілину, через яку проходить нижня гілка

нижньої очної вени.

Позачерепні притоки внутрішньої яремної вени вивчають на трупі. Знаходять глоткові, язикову, верхню щитоподібну, лицеву та занижнощелепну вени та крилоподібне сплетення. Звертається увага на наявність анастомозу між лицевою і кутковою веною, що є притокою верхньої очної вени. При цьому підкреслюється значення цього анастомозу у розповсюдженні інфекційного збудника з лицевої ділянки у порожнину черепа, що може викликати запалення мозкових оболонок.

Розглядаючи анатомію крилоподібного сплетення, знаходять підскроневу ямку, в якій воно міститься. Підкреслюється, що в крилоподібне сплетення збирається кров. При вивченні анатомії зовнішньої яремної вени звертають увагу на її топографію. Також визначають її основні притоки та ділянки, з яких вони забирають кров. При цьому приділяють особливу увагу топографії передньої яремної вени та яремної венозної дуги. Підкреслюється, що яремна венозна дуга та нижня частина передньої яремної вени, розташовані у міжфасційному надгруднинному просторі.

Після цього звертається увага на те, що від деяких ділянок шиї кров відтікає у плечо-головну вену, минаючи внутрішню і зовнішню яремні вени. Визначають такі притоки плечо-головної вени, що збирають кров від шиї і впадають відразу в цю вену (хребтова, глибока шийна, нижні щитоподібні вени). При цьому визначаються ділянки, з яких ці вени збирають кров.

4.3. Питання для контролю кінцевого рівня підготовки

1. Опишіть і продемонструйте, як утворюються верхня порожниста вена та права і ліва плечо-головні вени.
2. Опишіть та продемонструйте внутрішню яремну вену.
3. Опишіть та продемонструйте пазухи твердої мозкової оболони.
4. Опишіть та продемонструйте вени вени твердої оболони головного мозку, губчатки та випускні вени.
5. Класифікуйте вени головного мозку, опишіть і продемонструйте поверхневі вени великого мозку.
6. Опишіть глибокі вени великого мозку, вени мозочка і стовбура головного мозку та продемонструйте велику вену великого мозку і вени мозочка.
7. Опишіть та продемонструйте верхню та нижню очні вени.
8. Назвіть і продемонструйте позачерепні притоки внутрішньої яремної вени, опишіть занижнощелепну вену.
9. Опишіть та продемонструйте крилоподібне сплетення.
10. Опишіть та продемонструйте глоткові, язикову і верхню щитоподібну вени.
11. Опишіть та продемонструйте лицеву вену.
12. Опишіть та продемонструйте анастомоз між лицевою та верхньою очною венами.

13. Назвіть ділянки, з яких кров відтікає у внутрішню яремну вену.
14. Опишіть та продемонструйте топографію зовнішньої та передньої яремних вен, яремної венозної дуги.
15. Назвіть ділянки, з яких кров відтікає у зовнішню яремну вену.
16. Назвіть вени, які збирають кров від шиї і несуть її відразу у плечо-головну вену, минаючи внутрішню і зовнішню яремні вени. Назвіть ділянки, з яких кров відтікає в ці вени.

Організація змісту навчального матеріалу

ВЕНИ ГОЛОВИ ТА ШИЇ

Основна частина венозної крові від голови і шиї відтікає у праву і ліву внутрішні яремні вени. З кожного боку внутрішня яремна вена зливається з підключичною веною, утворюючи відповідно праву і ліву плечо-головні вени. Останні дві вени з'єднуються і утворюють верхню порожнисту вену.

ВНУТРІШНЯ ЯРЕМНА ВЕНА

Внутрішня яремна вена (v. jugularis interna) є безпосереднім продовженням сигмоподібної пазухи твердої оболони головного мозку, вона починається на рівні яремного отвору основи черепа. У яремному отворі вена займає більшу частину його заднього відділу, попереду розташовані язико-глотковий (IX), блукаючий (X), додатковий (XI) черепні нерви, а також оболонна гілка блукаючого нерва та задня оболонна артерія. Початковий відділ внутрішньої яремної вени має розширення-*верхню цибулину яремної вени (bulbus superior venae jugularis)*. Спочатку внутрішня яремна вена опускається вниз позаду внутрішньої сонної артерії, а потім збоку від неї, а нижче - позаду загальної сонної артерії. Від рівня верхнього краю щитоподібного хряща і донизу внутрішня яремна вена проходить разом із загальною сонною артерією та блукаючим нервом у спільній фасціальній піхві, утворюючи судинно-нервовий пучок шиї. Кінцевий відділ внутрішньої яремної вени знову розширюється, утворюючи *нижню цибулину яремної вени (bulbus inferior venae jugularis)*. У верхній частині нижньої цибулини яремної вени і в місці її злиття з підключичною веною розташовані клапани. З'єднавшись на рівні груднинно-ключичного суглоба, ці дві вени утворюють з правого і лівого боків відповідну плечо-головну вену.

Місце з'єднання внутрішньої яремної і підключичної вен називається венозним кутом.

Усі притоки внутрішньої яремної вени поділяють на дві групи — внутрішньочерепні та позачерепні.

Внутрішньочерепні притоки внутрішньої яремної вени

До них відносяться пазухи твердої оболони головного мозку, вени великого мозку, вени стовбура головного мозку і мозочка, вени губчатки, випускні вени, вени твердої оболони головного мозку, а також очні вени і вени лабіринту.

Пазухи твердої оболони

Пазухи твердої оболони (sinus durae matris) є своєрідними венозними судинами, які вистелені зсередини, як і інші кровоносні судини, ендотелієм. Їхні стінки утворені листками твердої оболони. Стінки пазух міцно натягнуті і не спадаються. Клапани в пазухах відсутні.

Верхня стрілова пазуха (*sinus sagittalis superior*) йде вздовж верхнього краю серпа великого мозку, залягаючи в однойменній борозні кісток склепіння черепа, від рівня сліпого отвору лобової кістки до ділянки внутрішнього потиличного виступу, де вливається у *стік пазух (confluens sinuum)*. На поперечному перетині просвіт верхньої стрілової пазухи має трикутну форму. Від верхньої стрілової пазухи ліворуч і праворуч відходять численні *бічні затоки (lacunae laterales)*. У просвіт цієї пазухи та її заток виступають множинні *павутинні зернистості (granulationes arachnoideae)* - *зернистості Пахіоні* павутинної оболони головного мозку, через які спинномозкова рідина відфільтровується у венозне русло. У просвіт верхньої стрілової пазухи відкриваються вени твердої оболони головного мозку, поверхневі вени великого мозку, вени губчатки і випускні вени.

Нижня стрілова пазуха (*sinus sagittalis inferior*) проходить у товщі нижнього вільного краю серпа великого мозку спереду назад. На рівні переднього краю намета мозочка задній кінець нижньої стрілової пазухи впадає у пряму пазуху. На поперечному перетині просвіт цієї пазухи має трикутну або овальну форму. У нижню стрілову пазуху впадають вени серпа великого мозку та прилеглих до нього ділянок твердої оболони головного мозку.

Пряма пазуха (*sinus rectus*) проходить у серединній стріловій площині спереду 4 назад вздовж лінії з'єднання заднього відділу серпа великого мозку з наметом мозочка і є його похідною, а її просвіт на поперечному перетині має чотирикутну форму. В передній кінець прямої пазухи, окрім нижньої стрілової пазухи, впадає велика вена великого мозку (*v. magna cerebri*)- вена Галена, яка збирає кров від глибоких ділянок мозку. Задній кінець прямої пазухи відкривається переважно у великий венозний колектор - *стік пазух (confluens sinuum)*, що розташований в ділянці внутрішнього потиличного виступу. Інколи ця пазуха впадає у праву або ліву поперечну пазуху.

Потилична пазуха (*sinus occipitalis*) проходить у товщі краю серпа мозочка по лінії його прикріплення до внутрішнього потиличного гребеня. Верхній кінець потиличної пазухи відкривається в *стік пазух*, а нижній її кінець в ділянці заднього краю великого отвору потиличної кістки роздвоюється на *праву і ліву крайові пазухи*

(*sinus marginales dexter et sinister*). Крайові пазухи оточують позаду та з боків великий отвір потиличної кістки і впадають у кінцевий відділ відповідної сигмоподібної пазухи, а інколи безпосередньо у верхню цибулину внутрішньої яремної вени. Отже, потилична пазуха виконує функцію прямого венозного шунта між стоком пазух та правою і лівою сигмоподібними пазухами (а інколи безпосередньо з верхньою цибулиною правої та лівої внутрішніх яремних вен).

Стік пазух (*confluens sinuum*) збирає венозну кров від верхньої і нижньої стрілових пазух, великої вени великого мозку і потиличної пазухи. Із стоку пазух венозна кров відтікає у праву і ліву поперечні пазухи.

Поперечна пазуха (*sinus transversus*) залягає в однойменній борозні потиличної луски вздовж заднього краю намета мозочка, її просвіт на поперечному розтині має трикутну форму. Пазуха прямує вбік і на рівні соскоподібного кута тім'яної кістки переходить у сигмоподібну пазуху. У поперечну пазуху з кожного боку впадають поверхневі верхні і нижні потиличні вени великого мозку, потилична і задня скронева вени губчатки, вени прилеглих ділянок твердої оболони головного мозку.

Сигмоподібна пазуха (*sinus sigmoideus*) парна - права й ліва, залягає в однойменній борозні на внутрішній поверхні тім'яної кістки, потиличної луски і соскоподібного відростка скроневої кістки. Її просвіт на поперечному перетині має трикутну форму. Сигмоподібна пазуха в ділянці яремного отвору переходить у верхню цибулину внутрішньої яремної вени. З кожного боку у початковий відділ сигмоподібної пазухи впадає верхня кам'яниста пазуха, а в її нижній відділ - виросткова випускна вена. В цю пазуху також відкриваються вени твердої оболони, що збирають кров від її прилеглих ділянок.

Печериста пазуха (*sinus cavernosus*) - парна - права й ліва, розміщена на внутрішній основі черепа з боків від турецького сідла. Вона має характерну конструкцію - в її порожнині містяться численні сполучнотканинні перетинки, вкриті ендотелієм, надаючи пазусі печероподібного вигляду з різноманітними лабіринтами. Права і ліва печеристі пазухи з'єднані між собою **передньою і задньою міжпечеристими пазухами** (*sinus intercavernosi anterior et posterior*), які проходять в товщі діафрагми сідла відповідно попереду і позаду лійки нейрогіпофіза, утворюючи своєрідне замкнуте венозне кільце. В передній відділ кожної печеристої пазухи впадають клино-тім'яна пазуха і верхня очна вена.

Клино-тім'яна пазуха (*sinus sphenoparietal*) також парна, розміщена вздовж заднього вільного краю малого крила клиноподібної кістки між листками твердої оболони, що прикріплюються до цього краю. Ця пазуха відкривається в передній відділ печеристої пазухи.

Верхня кам'яниста пазуха (*sinus petrosus superior*) - парна, проходить в однойменній борозні вздовж верхнього краю кам'янистої частини скроневої кістки, сполучаючи печеристу пазуху з початковою ділянкою сигмоподібної пазухи. У

верхню кам'янисту пазуху впадає *вена водопроводу присінка* (*v. aqueductus vestibuli*), яка збирає кров від півколових проток і маточки внутрішнього вуха. Ця вена виходить з кам'янистої частини скроневої кістки через водопровід присінка.

Нижня кам'яниста пазуха (*sinus petrosus inferior*) - парна, проходить в однойменній борозні вздовж заднього краю кам'янистої частини скроневої кістки, сполучаючи задню частину печеристої пазухи з верхньою цибулиною внутрішньої яремної вени (інколи впадає в сигмоподібну пазуху). Нижня кам'яниста пазуха анастомозує з основним сплетенням. В нижню кам'янисту пазуху впадають *вени лабіринту* (*v. labyrinthi*), які збирають кров від завитки внутрішнього вуха, стінок внутрішнього слухового ходу і присінково-завиткового нерва (VIII черепний нерв). Ці вени виходять з кам'янистої частини скроневої кістки через внутрішній слуховий отвір та отвір каналця завитки.

Венозне основне сплетення (*plexus basilaris*) розміщене в ділянці схилу основної частини потиличної кістки позаду спинки сідла клиноподібної кістки і залягає між листками твердої оболони. Це сплетення, яке побудоване з переплетених між собою венозних судин, анастомозує з правою і лівою печеристими пазухами, з правою і лівою нижніми кам'янистими пазухами, а внизу, в ділянці великого отвору потиличної кістки, з'єднується з переднім і заднім внутрішніми хребтовими венозними сплетеннями.

Вени губчатки *Вени губчатки* (*vv. diploicae*) містяться в каналах губчатки кісток склепіння черепа, збираючи від них венозну кров. Це тонкостінні, досить широкі вени різноманітної форми, що з'єднуються між собою, вони не мають клапанів. Більша частина вен губчатки, пройшовши через отвори у внутрішній пластинці кісток черепа, впадає в пазухи твердої оболони головного мозку і вени твердої оболони. Інші вени губчатки через випускні вени сполучаються з венами зовнішніх покривів голови. Отже, через систему вен губчатки і випускних вен пазухи твердої оболони головного мозку сполучаються із зовнішніми венами голови. Це має клінічне значення, бо через ці анастомози при деяких патологічних станах інфекційні збудники ззовні потрапляють в пазухи твердої оболони, викликаючи запалення оболон головного мозку - менінгіт.

Випускні вени

Випускні вени (*vv. emissariae*) проходить через отвори в кістках черепа, сполучаючи пазухи твердої оболони головного мозку із зовнішніми венами голови. Отже, через ці своєрідні венозні анастомози венозна кров частково може відтікати з пазух твердої оболони у зовнішні вени покриву голови, або, навпаки, від зовнішніх вен у пазухи твердої оболони головного мозку. Як було сказано вище, через такі венозні анастомози інфекційні збудники можуть проникати ззовні у пазухи твердої оболони,

викликаючи їх запалення - менінгіт.

Виділяють такі крупні парні випускні вени:

- **тім'яна випускна вена** (*v. emissaria parietalis*) проходить крізьтім'яний отвір однойменної кістки;
- **соскоподібна випускна вена** (*v. emissaria mastoidea*) проходить через соскоподібний отвір скроневої кістки;
- **виросткова випускна вена** (*v. emissaria condylaris*) проходить у виростковому каналі потиличної кістки;
- **потилична випускна вена** (*v. emissaria occipitalis*) проходить крізь отвір у потиличній лусці.

Також до випускних вен належать венозні сплетення, що оточують судини і нерви в отворах основи черепа, а саме:

- **венозне сплетення каналу під'язикового нерва** (*plexus venosus canalis nervi hypoglossi*) оточує під'язиковий нерв (XII черепний нерв) в однойменному каналі потиличної кістки;
- **венозне сплетення овального отвору** (*plexus venosus foraminis ovalis*) оточує в ділянці овального отвору клиноподібної кістки нижньощелепний нерв, сполучаючи печеристу пазуху твердої оболони з крилоподібним венозним сплетенням;
- **внутрішнє сонне венозне сплетення** (*plexus venosus caroticus internus*) оточує кам'янисту частину внутрішньої сонної артерії в сонному каналі скроневої кістки, воно сполучає печеристу пазуху твердої оболони з крилоподібним венозним сплетенням.

7

Вени твердої оболони головного мозку

Вени твердої оболони головного мозку (*vv. meningeae encerephali*) попарно супроводжують відповідні оболонні артерії, у них відсутні клапани. Оболонні вени анастомозують між собою і відкриваються в найближчі пазухи твердої оболони головного мозку. Найкрупнішою є парна *середня оболонна вена* (*v. meningea media*), яка супроводжує однойменну артерію і анастомозує з клино-тім'яною пазухою. Вийшовши з порожнини черепа через остистий отвір клиноподібної кістки, ця вена впадає в крилоподібне венозне сплетення.

Очноямкові вени

До очноямкових вен (*vv. orbitale*) належать дві крупні вени - верхня і нижня очні вени, які клапанів не мають. Притоки цих вен збирають кров від структур носової і лобової ділянок, очного яблука, решітчастої кістки, додаткових структур ока, зокрема, від сльозового апарату, повік, кон'юнктиви, зовнішніх м'язів очного яблука.

Верхня очна вена (*v. ophthalmica superior*) крупніша за нижню очну вену. Вона проходить від присереднього кута ока назад по верхньому краю присередньої стінки очної ямки, супроводжуючи надочноямкову артерію (гілка очної артерії). Потім через верхню очноямкову щілину заходить в середню черепну ямку, де відкривається в

передній відділ печеристої пазухи твердої оболони.

Верхня очна вена збирає кров від утворів, що розташовані в орбіті (від очного яблука, його зовнішніх м'язів, слезової залози, зорового нерва), а також від решітчастої кістки та її слизової оболонки, від повік і сполучної оболонки ока (кон'юнктиви), від тканин носа і ділянок, що до нього прилягають.

В ділянці присереднього кута ока верхня очна вена анастомозує з лицевою веною. Цей анастомоз має велике клінічне значення, оскільки при різних патологічних процесах навколо носу (особливо в ділянці, що розташована між носом і ротовою щілиною) інфекційний збудник може потрапити по очних венах у печеристі та інші пазухи твердої оболони, викликаючи їх запалення - менінгіт;

Нижня очна вена (*v. ophthalmica inferior*) формується у нижньоприсередньому куті переднього відділу очної ямки із вен, що збирають кров від слезового мішка і зовнішніх м'язів очного яблука.

Вена проходить назад уздовж нижнього прямого м'яза очного яблука, анастомозуючи з верхньою очною веною. У задньому відділі очної ямки нижня очна вена розгалужується на дві гілки: одна гілка через верхню очноямкову щілину заходить в середню черепну ямку і впадає у печеристу пазуху твердої оболони, друга гілка виходить через нижню очноямкову щілину в підскроневу ямку і відкривається в глибоку вену лица (притока лицевої вени).

Вени головного мозку

Вени головного мозку (vv. encephali) поділяють на поверхневі і глибокі вени великого мозку, вени стовбура головного мозку і вени мозочка

Поверхневі вени великого мозку (*vv. superficiales cerebri*) складаються з верхніх і нижніх вен великого мозку та середньої поверхневої вени великого мозку. Вони збирають кров від поверхонь півкуль великого мозку. Поверхневі вени великого мозку впадають в пазухи твердої оболони.

Глибокі вени великого мозку (*vv. profundae cerebri*). До глибоких вен великого мозку належать такі крупні судини: *права і ліва основні вени (vv. basales dextra et sinistra)*, *права і ліва внутрішні вени великого мозку (w. internae cerebri dextra et sinistra)* та *велика вена великого мозку (v. magna cerebri)* — вена Галена, яка є непарною. Вони збирають венозну кров від білої речовини півкуль великого мозку та їхніх основних ядер, стінок шлуночків і їх судинних сплетень.

Основна вена (*v. basalis*) формується на нижній поверхні лобової частки півкулі великого мозку в ділянці передньої пронизаної речовини. Її початковими притоками є передня вена великого мозку і середня глибока вена великого мозку. Передня вена великого мозку супроводжує передню мозкову артерію (*a. cerebri anterior*). Середня глибока вена великого мозку супроводжує середню мозкову артерію (*a. cerebri media*). Права і ліва основні вени впадають у велику вену великого мозку.

Внутрішня вена великого мозку (*v. interna cerebri*) формується в ділянці міжшлуночкового отвору. Потім вона прямує назад. Права і ліва внутрішні вени великого мозку з'єднуються між собою і утворюють велику вену великого мозку.

Велика вена великого мозку (*v. magna cerebri*) — вена Галена утворюється при злитті основних вен і внутрішніх вен великого мозку. *V. magna cerebri* впадає в пряму пазуху твердої оболони.

Вени стовбура головного мозку (*vv. trunci encephali*). До вен стовбура головного мозку належать *середньомозкові вени, вени мосту і вени довгастого мозку*. Ці вени збирають кров від середнього мозку, моста, довгастого мозку і деяких ділянок мозочка. Вони впадають в основну вену, велику вену головного мозку або в пазухи твердої оболони.

Вени мозочка (*vv. cerebelli*). Основні вени мозочка - це *верхні і нижні вени черв'яка і мозочка*. Вони збирають кров від більшої частини мозочка.

Верхні вени черв'яка і мозочка впадають у пряму пазуху твердої оболони і велику вену великого мозку (вену Галена).

Нижні вени черв'яка і мозочка впадають у поперечну і нижню кам'янисту пазухи твердої оболони.

Позачерепні притоки внутрішньої яремної вени

Позачерепні притоки внутрішньої яремної вени збирають венозну кров від ділянок лицевого черепа, м'яких тканин голови, органів, м'язів і шкіри шиї.

У внутрішню яремну вену впадають наступні венозні судини.

Глоткові вени (*w. pharyngeae*). Вони збирають кров від *глоткового сплетення (*plexus pharyngeus*)*, що розташоване на задній і бічних поверхнях глотки. Ці вени впадають у внутрішню яремну вену або в інші її притоки.

У глоткове сплетення відтікає кров від глотки, м'якого піднебіння, слухової труби, потиличної частини твердої оболони головного мозку.

Глоткове сплетення анастомозує з крилоподібним і хребтовими венозними сплетеннями.

Язикова вена (*v. lingualis*). Вона збирає кров із язика, під'язикової та піднижньощелепної слинних залоз. Язикова вена супроводжує однойменну артерію. Впадає у внутрішню яремну вену або у лицеву вену. Язикова вена формується в ділянці кореня язика з *спинкових вен язика (*vv. dorsales linguae*)*, *глибокої вени язика (*v. profunda linguae*)*, *під'язикової вени (*v. sublingualis*)*. Ці вени утворюють стовбур язикової вени, зливаючись разом, або впадають окремо у внутрішню яремну вену чи лицеву вену.

Верхня щитоподібна вена (*v. thyroidea superior*). Переважно починається двома стовбурами, що супроводжують однойменну артерію. Ця вена впадає у внутрішню яремну вену, а інколи - в лицеву чи язикову вени. Вона збирає кров від гортані,

щитоподібної та прищитоподібних залоз, груднинно-ключично-соскоподібного м'яза.

Інколи один із стовбурів верхньої щитоподібної вени йде вбік і самостійно впадає у внутрішню яремну вену. В такому випадку ця судина називається *середньою щитоподібною веною (v. thyroidea media)*.

Лицева вена (v. facialis). Вона починається в ділянці присереднього кута ока *кутовою веною (v. angularis)*. V.angularis анастомозує з верхньою очною веною. А верхня очна вена впадає у печеристу пазуху твердої оболони головного мозку. Необхідно пам'ятати, що через цей венозний анастомоз інфекційний збудник при деяких патологічних станах може потрапляти в пазухи твердої оболони, викликаючи їх запалення - менінгіт.

Лицева вена прямує від присереднього кута ока згори донизу. Досягнувши нижнього краю тіла нижньої щелепи, вона огинає його на рівні переднього краю жувального м'яза, проходить назад по зовнішній поверхні піднижньощелепної слинної залози. Потім лицева вена або зливається з занижньощелепною веною, або самостійно впадає у внутрішню яремну вену.

Лицева вена збирає кров від м'яких тканин лобової і лицьової ділянок та ділянки піднижньощелепного трикутника, від носо-сльозової протоки, привушної слинної залози та жувального м'яза, слизової оболонки і стінок верхньощелепної пазухи, задніх зубів верхньощелепної зубної дуги, задньої частини коміркового відростка верхньої щелепи та ясен, що його вкривають, піднебінного мигдалика, бокової стінки глотки і м'якого піднебіння, м'язів та слизової оболонки дна ротової порожнини, під'язикової та піднижньощелепної слинних залоз.

Занижньощелепна вена (v. retromandibular) є безпосереднім продовженням 10
поверхневої скроневої вени. Вона йде донизу попереду вушної раковини, пронизує привушну слинну залозу, далі проходить позаду гілки нижньої щелепи і збоку від зовнішньої сонної артерії. На рівні кута нижньої щелепи занижньощелепна вена повертає вперед і впадає в лицеву вену або у внутрішню яремну вену. Притоками занижньощелепної вени є наступні судини:

- *поверхнева скронева вена (v. temporalis superficialis)*. Вона збирає кров від м'яких тканин тім'яної та скроневої ділянок голови.

- *середня скронева вена (v. temporalis media)*. Вона формується у товщі скроневого м'яза, збираючи від нього кров, відкривається в занижньощелепну вену або у поверхневу скроневу вену.

- *поперечна вена лиця (v. transversa faciei)*. Вона збирає кров від м'яких тканин бокової поверхні лиця.

- *верхньощелепні вени (vv. maxillares)*. Вони представлені 2-3 судинами. Ці вени збирають кров від крилоподібного сплетення. Вони супроводжують однойменну артерію і відкриваються у занижньощелепну вену.

У верхньощелепну вену або у крилоподібне сплетення відкривається *нижня коміркова вена (v. alveolaris inferior)*, що супроводжує однойменну артерію, збираючи кров від зубів і структур нижньої щелепи.

Крилоподібне сплетення (plexus pterygoideus). Воно міститься в ділянці підскроневої ямки і розташоване на поверхні бічного і присереднього крилоподібних м'язів. У це венозне сплетення притікає кров від щічного і всіх жувальних м'язів, скронево-нижньощелепного суглоба, від передньої поверхні вушної раковини, зовнішнього слухового ходу, барабанної перетинки, від слизової оболонки барабанної порожнини, слухових кісточок, комірок соскоподібного відростка, від слизової оболонки носової порожнини, від твердої оболони головного мозку середньої черепної ямки, від привушної слинної залози.

Крилоподібне сплетення анастомозує з печеристою пазухою твердої оболони головного мозку через венозне сплетення овального отвору.

Кров від крилоподібного сплетення відтікає у занижньощелепну вену за допомогою верхньощелепних вен.

ЗОВНІШНЯ ЯРЕМНА ВЕНА

Зовнішня яремна вена (*v. jugularis externa*) формується в ділянці під вушною раковиною біля переднього краю груднинно-ключично-соскоподібного м'яза на рівні кута нижньої щелепи при злитті двох її крупних приток - передньої і задньої. Передньою притокою є анастомоз із занижньощелепною веною, яка впадає у внутрішню яремну вену, а задньою притокою є задня вушна вена, яка анастомозує з потиличною веною, що переважно впадає в хребтову вену.

Зовнішня яремна вена прямує донизу по зовнішній поверхні груднинно-ключично-соскоподібного м'яза і прикрита підшкірним м'язом шиї. Вона впадає в кінцевий відділ внутрішньої вени або у венозний кут, що утворюється при злитті підключичної і внутрішньої яремної вен. Інколи ця вена впадає в підключичну вену.

У зовнішню яремну вену впадають такі судини:

- *задня вушна вена (v. auricularis posterior)*. Вона збирає кров від м'яких тканин соскоподібної ділянки та ділянки, що розташована позаду вушної раковини, а також від її задньої поверхні. На рівні кута нижньої щелепи вона вливається у зовнішню яремну вену. Задня вушна вена анастомозує з потиличною веною і соскоподібною випускною веною;

- *передня яремна вена (v. jugularis anterior)*. Вона формується з дрібних вен, що збирають кров від м'яких тканин підборідної ділянки. Потім йде вниз по зовнішній поверхні щелепно-під'язикового м'яза, а нижче- по передній поверхні груднинно-під'язикового м'яза. Потім передня яремна вена пронизує передтрахейну пластинку шийної фасції і заходить у міжфасційний *надгруднинний простір*, повертає вбік і позаду груднинно-ключично-соскоподібного м'яза впадає у кінцевий відділ

зовнішньої

яремної вени або в підключичну вену. Інколи права і ліва передні вени зливаються, утворюючи серединну вену шиї, яка переважно впадає у ліву плечо-головну вену.

У надгруднинному просторі часто права і ліва передні яремні вени з'єднуються між собою поперечним анастомозом, який називається *яремною венозною дугою* (*arcus venosus jugularis*);

- *надлопаткова вена* (*v. suprascapularis*). Вона формується у верхній частині лопаткової ділянки і супроводжує однойменну артерію. Надлопаткова вена збирає кров від надостьового і підостьового м'язів і впадає в кінцевий відділ зовнішньої яремної вени або в підключичну вену;

- *поперечні вени шиї* (*vv. transversae cervicis; vv. transversae colli*), яких переважно є 2-3, супроводжують однойменну артерію. Вони збирають кров від глибоких м'язів шиї, м'яза-підіймача лопатки, ремінного м'яза шиї і ромбоподібних м'язів, а також від шкіри цих ділянок. Поперечні вени шиї впадають у кінцевий відділ зовнішньої яремної вени або у підключичну вену.

ПЛЕЧО-ГОЛОВНІ ВЕНИ

Права і ліва *плечо-головні вени* (*vv. brachiocephalicae dextra et sinistra*). Кожна з плечо-головних вен утворюється на рівні верхнього отвору грудної клітки при злитті підключичної і внутрішньої яремної вен. Місце з'єднання цих судин називається венозним кутом (*angulus venosus*). У правий венозний кут у більшості випадків впадає права зовнішня яремна вена і права лімфатична протока, а у лівий венозний кут - ліва зовнішня яремна вена і грудна протока (лімфатична). Плечо-головні вени не мають клапанів.

Права плечо-головна вена (*v. brachiocephalica dextra*). Вона вдвічі коротша за ліву, має довжину приблизно 3 см. Формується позаду правого груднинно-ключичного суглоба. Вена прямує вниз майже вертикально по внутрішній поверхні правого краю ручки груднини, прилягаючи до купола правої пристінкової плеври. На рівні з'єднання правого I ребрового хряща з грудниною права плечо-головна вена з'єднується з лівою плечо-головною веною, утворюючи верхню порожнисту вену.

Ліва плечо-головна вена (*v. brachiocephalica sinistra*) вдвічі довша за праву, має довжину 5-6 см. Утворюється позаду груднинно-ключичного суглоба. Вена проходить косо вниз і праворуч, позаду ручки груднини і загруднинної залози. Позаду лівої плечо-головної вени розташовані плечо-головний стовбур, ліві загальна сонна і підключична артерії, ліві блукаючий і діафрагмовий нерви. На рівні з'єднання правого I ребрового хряща з грудниною ліва плечо-головна вена майже під прямим кутом з'єднується з правою плечо-головною веною, утворюючи верхню порожнисту вену.

Притоки плечо-голоених вен

Нижні щитоподібні вени (*w. thyroideae inferiores*). їх може бути до трьох з кожного боку. Вони збирають кров від непарного щитоподібного сплетення (*plexus thyroideus impar*). Це венозне сплетення розташоване на передній поверхні шийної частини трахеї та нижніх ділянок щитоподібної залози. В нього відтікає кров від щитоподібної та прищитоподібних залоз, гортані, глотки, трахеї, стравоходу, підпід'язикових м'язів.

Хребтова вена (*v. vertebralis*). Вона бере початок в потиличній ділянці біля заднього півкола великого отвору. Потім ця вена заходить у поперечний отвір першого шийного хребця, опускається вниз, супроводжуючи хребтову артерію і утворюючи навколо неї венозне сплетення. Вийшовши із поперечного отвору VI шийного хребця (інколи VII шийного хребця), хребтова вена йде вперед, огинає спереду підключичну артерію і впадає в плечо-головну вену.

У хребтову вену впадають судини, які збирають кров від потиличної кістки, глибоких м'язів шиї, шийних частин глибоких м'язів спини, від внутрішніх хребтових венозних сплетень.

Глибока шийна вена (*v. cervicalis profunda; v. colli profunda*). Бере свій початок в ділянці задньої дуги першого шийного хребця від заднього зовнішнього хребтового венозного сплетення (*plexus venosus vertebralis externus posterior*) і підпотиличного венозного сплетення (*plexus venosus suboccipitalis*). Вона збирає кров від м'язів і фасцій потиличної ділянки. Глибока шийна вена проходить вниз позаду поперечних відростків шийних хребців і впадає переважно в кінцевій відділ хребтової вени або в плечо-головну вену неподалік від вічка хребтової вени.

Притоки плечо-головних вен, які збирають кров від тулуба (не відносяться до вен голови та шиї): внутрішні грудні вени (*vv. thoracicae internae*), права найвища міжреброва вена (*v. intercostalis suprema dextra*), ліва верхня міжреброва вена (*v. intercostalis superior sinistra*), дрібні вени, по яких відтікає кров від органів 1середостіння {вени загруднинної залози (*vv. thymicae*), осердні вени (*vv. pericardicae*), осердно-діафрагмові вени (*vv. pericardico-phrenicae*), середостінні вени (*vv. mediastinales*), трахейні вени (*vv. tracheales*), бронхові вени (*vv. bronchiales*), стравохідні вени (*vv. oesophageales*).

Додатки. Засоби для контролю:

- тестові завдання формату А (КРОК-1)
- практичні завдання, щодо ілюстрацій в посібнику «Анатомія людини (контроль за самостійною підготовкою студентів до практичних занять)»
- контрольні питання:
 - а) початкового рівня знань студентів,
 - б) кінцевого рівня знань студентів.

ЛІТЕРАТУРА:

Інформаційні ресурси

www.anatom.ua

<http://nmu.ua/zagalni-vidomosti/kafedri/kafedra-anatomyu-cheloveka/informat-siya-dlya-studentiv-6/>

- 1.Анатомія людини: підручник у 3 томах / А.С. Головацький, В.Г.Черкасов, М.Р.Сапін, А.І.Парахін, О.І.Ковальчук – Вид. 5-те, доопрацьоване – Вінниця: Нова книга, 2016. – 1200 с. : іл.
- 2.Черкасов В.Г., Бобрик І.І., Гумінський Ю.Й., Ковальчук О.І. Міжнародна анатомічна термінологія (латинські, українські, російські та англійські еквіваленти) Вінниця: Нова Книга, 2010. – 392 с. (навчальний посібник).
- 3.Sobotta. Атлас анатомії людини. У 2 томах. Переробка та редакція українського видання: В.Г.Черкасов., пер. О.І.Ковальчука. - Київ: Український медичний вісник, 2009.
- 4.Черкасов В.Г., Хмара Т.В., Макар Б.Г., Проняев Д.В. Анатомія людини. Чернівці: Мед.університет. 2012. – 462 с. (підручник).
- 5.Анатомія людини. В.Г.Черкасов, С.Ю.Кравчук. – Вінниця: Нова книга, 2015. – С.176-184. (навчально-методичний посібник)
- 6.Дюбенко К. А. Анатомія людини. В 2 томах. Том 1-й / К.А.Дюбенко, А.К.Коломійцев, Ю.Б.Чайковський. – К.: АТ Книга, 2004. – 690 с.
- 7.Дюбенко К.А. Анатомія людини. В 2 томах. Том 2-й / К.А.Дюбенко, А.К.Коломійцев, Ю.Б.Чайковський. – К.: ВАТ Поліграфкнига, 2008. – 528 с.
- 8.Анатомія людини / [Ковешніков В.Г., Бобрик І.І., Головацький А.С.та ін.]; за ред. В.Г.Ковешнікова – Луганськ: Віртуальна реальність, 2008. – Т.3. – 400 с.
- 9.Свиридов О.І. Анатомія людини. – Київ: Вища школа, 2000.- 399 с.
- 10.Тестові завдання «Крок-1» - анатомія людини /Видання 5-е, доопрацьоване / За редакцією В.Г.Черкасова, І.В.Дзевульської І.В., О.І.Ковальчука. Навчальний посібник. – 2016. - 100 с.
- 11.Чорнокульський С.Т., Єрмольєв В.О.Навчально-методичний посібник для студентів та викладачів ВМНЗ. Анатомія судин та нервів тулуба (ангіоневрологія) (видання п'яте, доповнене). - Київ. / Книга-плюс. 2016.
12. Анатомія людини (контроль за самостійною підготовкою до практичних занять). Модуль 3 – «Серце. Анатомія серцево-судинної системи». [для студ. вищ. медичних (фармацевтичних) навч. закл. IV рівня акредитації] / Навчально-методичний посібник. / За редакцією В.Г.Черкасова, І.В.Дзевульської І.В., О.І.Ковальчука.
- 13.Неттер Ф. Атлас анатомії людини / Френк Неттер [пер. з англ. А.А. Цегельський]. – Львів: Наутілус, 2004 – 529 с.
- 14.Фредерік Мартіні Анатомічний атлас людини: Пер. з 8-го англ. вид [наук.ред.пер. В.Г.Черкасов], ВСВ «Медицина», 2011. – 128 с. (атлас)

Тестові завдання «КРОК-1»

Тема: ВЕНИ ГОЛОВИ ТА ШИЇ

- У хворого, 28 років, під час трахеотомії виникла кровотеча. Яка вена була травмована під час операції?
 - V.thyroidea inferior.
 - V.laryngea superior.
 - V.jugularis externa.
 - V.thyroidea ima.
 - V.laryngea inferior.
- Хворий, 25 років, звернувся до лікаря зі скаргами на високу температуру, різкий головний біль і набряк у ділянці надперенісся, спинки та крил носа. Лікар обстежив хворого і зауважив, що небезпечно видавлювати гнійнички на обличчі, особливо в ділянці носо-губного трикутника. Через анастомози яких вен може розповсюдитись інфекція у порожнину черепа?
 - Анастомози вен лица з очними венами.
 - Анастомози вен лица з v. retromandibularis.
 - Анастомози вен лица з передніми вушними венами.
 - Анастомози вен лица з потиличною веною.
 - Анастомози вен лица з середньої і глибокими скроневими венами.
- У хворого, 68 років, після видалення другого нижнього великого кутнього зуба розвинувся менінгіт. Лікар встановив, що інфекція потрапила до твердої оболони головного мозку по ходу середньої оболонної вени. Притокою якої вени є v.meningea media?
 - V.facialis.
 - V.jugularis externa.
 - V.jugularis anterior.
 - V.jugularis interna.
 - V.retromandibularis.
- Чоловік, 34 років, під час гоління, травмував гнійник в ділянці соскоподібного відростка. Через два дні його доставили в лікарню з діагнозом: запалення оболон головного мозку. По якому венозному колектору, скоріше всього, інфекція проникла у порожнину черепа?
 - V. facialis.
 - Vv. labyrinthi.
 - Vv. tympanicae.
 - V emissaria mastoidea.
 - Vv. auricularis.
- Хворий, 27 років, звернувся до лікаря зі скаргою на наявність твердої пухлини спереду від козелка вушної раковини. Хірург-стоматолог, видаляючи пухлину, побачив в операційній рані вену. Яка це була вена?
 - V.retromandibularis.
 - V.facialis.
 - V.jugularis interna.
 - V.jugularis externa.
 - V.auricularis posterior.
- Чоловік, 25 років, звернувся до стоматолога зі скаргою на неможливість відкрити рота. Лікар виявив гематому в підскроневій ямці і встановив, що хворому три дні тому видалили третій верхній великий кутній зуб під туберальною анестезією. Лікар зробив висновок, що травмовано:
 - V. facialis.
 - Vv.maxillares.
 - Plexus venosus pterygoideus.
 - V.jugularis externa.
 - V. transversa faciei.
- Хірург, зашиваючи потерпілому різану рану в ділянці шиї над грудниною, запобіг кровотечі з судини, що лежить між поверхневою і глибокою пластинками власної фасції шиї. Яка судина, скоріше за все, була уражена?
 - V.thyroidea inferior.
 - Arcus venosus juguli.
 - V.thyroidea superior.
 - V.jugularis interna.
 - V.jugularis externa.
- У потерпілого, 41 року, поверхнева різана рана шиї в середній ділянці груднинно-ключично-соскоподібного м'язу, що супроводжується кровотечею. Яка з перелічених вен шиї травмована?
 - Зовнішня яремна.
 - Передня яремна.
 - Внутрішня яремна.
 - Потилична.
 - Надлопаткова.
- У хворого, 68 років, на тимому (пухлину загруднинної залози) спостерігається ціаноз, розширення підшкірної венозної сітки і набряк м'яких тканин обличчя, шиї, верхньої половини тулуба і верхніх кінцівок. Який венозний стовбур стиснений пухлиною?
 - Підключична вена.
 - Зовнішня яремна вена.
 - Верхня порожниста вена.
 - Внутрішня яремна вена.
 - Передня яремна вена.
- Хворий, 29 років, скаржиться на біль і набряк у передньо-верхній ділянці порожнини носа. При обстеженні лікар виявив фурункул. Цей запальний процес може у подальшому ускладнитись тромбофлебітом вен очної ямки, що відкриваються у печеристий синус. Які це вени?
 - V.opthalmica superior.
 - V.supraraorbitalis.
 - Vv.maxillares.
 - Vv.suprathrochleares.
 - V.opthalmica inferior.